



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: KABUNE et al.

Serial No.: 10/771,469

Filed: 2/5/2004

Title: ELECTRONIC CONTROL UNIT

Atty. Dkt.: 01-547

Art Unit: 2113

Examiner: Riad

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Window
Randolph Building
401 Dulany St.
Alexandria, VA 22314

Date:

DECLARATION UNDER 37 C.F.R. §1.131

Sir:

In compliance with 37 C.F.R. §1.131, the purpose of this Declaration is to establish completion of the claimed invention of the above-referenced patent application (hereinafter "the Subject Application") in Japan, a WTO (World Trade Organization) member country, prior to September 6, 2001, the effective date under 35 U.S.C. §102(e), of U.S. Patent Publication No. 2003/0043748 to Gabara (hereinafter: "Gabara"). Gabara was cited by the Examiner in an Office Action dated July 12, 2006 for the Subject Application.

We, the undersigned, do hereby depose and say:

1. That we are the named inventors for the claimed subject matter of the Subject Application, and that Hideki Kabune is currently employed by DENSO CORPORATION, (hereinafter "DENSO") the Assignee of the Subject Application, and Hiromi Maehata is currently employed by ADVICS CO., LTD.
2. That prior to the effective date of Gabara, we had conceived of and conceptualized the electronic control unit disclosed and claimed in the Subject Application.

3. That the attached copy of DENSO records (attached as Exhibit A to this Declaration), which we attest bear a date prior to September 6, 2001, the effective date of Gabara, is known to us to be a true copy which, based on information and belief, evidence such conception prior to the above-noted effective date of the Gabara. Relevant portions of these documents relating to the claimed subject matter of the present invention have been translated thereon, and the correspondence with Figs. 1 – 4 of the present application has also been indicated thereon.

4. We hereby declare that all statements made herein of our own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the Subject Application or any patent which issues thereon.

Hideki Kabune

Hideki Kabune

Engineer, DENSO CORPORATION

Dated: October 26, 2006

Hiromi Maehata

Hiromi Maehata

Engineer, ADVICS CO., LTD.

Dated: October 31, 2006



DENSO CORPORATION
1-1, Showa-cho, Kariya, Aichi 448-0881, Japan

宛先

ADDRESSEE

トヨタ自動車株式会社

第2電子技術部 22電子室 近藤T 殿

第2電子技術部 22電子室 森T 殿

第4電子技術部 41電子室 青木T 殿

アイシン精機株式会社

第一電子G 竹内 殿

要業技術開発部 第二要業開発G 後藤 殿

ブレーキシステム開発室システム第2G 坂田T 殿

AISHIN SEIKI (Co.)

IC OF UNIFIED

PERIPHERAL DEVICES

FOR

STANDARDIZED CPU

標準化ECU用周辺機能統合IC

開発仕様書

ABS-00-087

#4

DEVELOPMENT

SPECIFICATION

資料



DENSO CORPORATION
1-1, Showa-cho, Kariya, Aichi 448-0881, Japan

改訂履歴

記号	日付	改訂内容
#1	2000/10/25	新設発行
	2000/11/21	シリアル通信データビットレートアップ見直し、それに伴いフラグ統廃合。 (P.30, 35, 36, 38-2, 39, 40, 41, 42) ソレノイド駆動出力モニタロジック (P.42) - 参照出力ドライバのリークモニタ禁止ラッチ機能を廃止。 P.7: 注記1追加、NCSNG条件追加 P.8: 注記1追加、NCSNG条件追加 P.9: NCSNG条件追加 P.13: 駆動電圧入力異常検出動作詳細追加 P.14~P.15: 駆動電圧入力チェック方法追加 P.16~P.20: P.22~P.24: アプリケーション例のIC内部初期値明文化 P.18: 駆動電圧明文化 P.21: 自己診断機能付注センサ異常検出動作詳細追加 P.25~P.30: P.35: 動作要領表修正 P.33: 動作要領表追加、注記1追加 P.34: 動作要領表修正 P.36: 動作要領表修正、注記追加 P.37: 出力周波数Q1周波数追加 P.39~P.42: シリアル通信プロトコルサイン、スケジュール変更 (ソフトウェア構成のフレキシビリティ向上) P.43: 通信方法(案)追加 P.44~P.46: 通信要領表、駆動データ表の詳細図明文化 P.51: 注記1修正、追加 P.32: 内部信号内容説明追加 P.40: 通信スケジュールCPU→ICのデータID表記訂正(2ヶ所) P.41~P.48: 送受信データ定義項ページ分割 P.42: データID表記訂正(2ヶ所) P.52: 注記3 記入時入詳細説明追加 以降、ページ番号振り直し P.17: 3しきい値入力バッファのスレッシュホールドレベルWITHDI, WITHDI変更。 (通信側ESW定義変更ができたことからの対応) P.20: アナログ入力バッファのオフオン検出スレッシュホールドレベルWITHDI変更 (自己診断機能付注センサ仕様変更への対応) P.27, 41, 50: WTR LEDドライバアクティブシラ一検出 → パッシブシラ一検出に変更 但し、マスクオプションで切替可能 (システム仕様変更への対応) P.28 P.29: 動作要領表表記訂正 P.40, 47, 48: シリアル通信データ未使用論理の削減、アクティブセンサ診断機能削除 P.51, 52, 53: 表記訂正 P.60: ハードウェア仕様追加 P.61: 電子制御系統構成図に変更
#3	2001/1/30	
#4	2001/6/14	

株式会社 デンソー
安全走行技術4部

承認

検討

作成

Date: JUN.13.2001

Safety & Chassis Systems Eng. Dept.4

No. ABS-00-087

1/

Safety & Chassis Systems Eng. Dept.4

No. ABS-00-087

2/

All rights reserved by DENSO CORPORATION

DATE OF ISSUE

Exhibit A

BEST AVAILABLE COPY

2/4



3. 電気的特性・熱的特性

[4] 車輪速入力回路

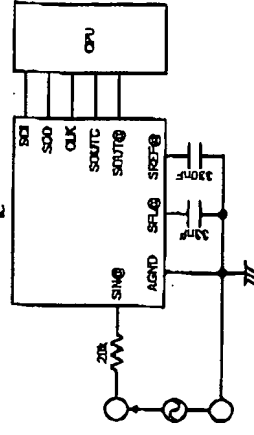
(1) 波形整形回路

指示なき場合は $V_{CC}=4V \sim V_{CC}(\max)$, $T_F=-40 \sim 150^\circ C$ とする。

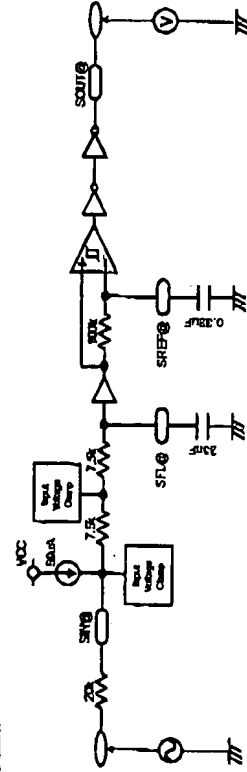
項目	記号	条件	Min	Typ	Max	単位
入力ハイアス電圧	ISIN@	$V_{SIN}=0.7$ to 1.5V	-70	-50	-30	μA
フィルタ回路用	ISFL@		6	15	27	$k\Omega$
内部抵抗	ISRF@		60	100	150	$k\Omega$
入力クランプ電圧	VCHSIN@	$I_{SIN}=5mA$, $S_{REF}=1V$	2.67	2.9	3.3	V
	VCHSL1@	$I_{SIN}=5mA$, $S_{REF}=1V$	-1.0	-0.7	-0.4	V
	VCHSL2@	$I_{SIN}=5mA$, $S_{REF}=1V$	1.6	1.8	2.1	V
	VCHSL3@	$I_{SIN}=5mA$, $S_{REF}=2V$	2.0	2.3	2.7	V
	VCHSL4@	$I_{SIN}=5mA$, $S_{REF}=1V$	0.2	0.4	0.6	V
入力感度	VSEN1@	$f_{IN}=20Hz$ at 試験回路	100	135	166	mVpp
	VSEN2@	$f_{IN}=50Hz$ at 試験回路	106	143	156	mVpp
	VSEN3@	$f_{IN}=500Hz$ at 試験回路	335	500	620	mVpp
	VSEN4@	$f_{IN}=1kHz$ at 試験回路	645	980	1210	mVpp
	VSEN5@	$f_{IN}=2kHz$ at 試験回路	1275	1945	2410	mVpp

@=0, 1, 2, 3

アプリケーション回路(例)



試験回路



3. 電気的特性・熱的特性

[4] 車輪速入力回路

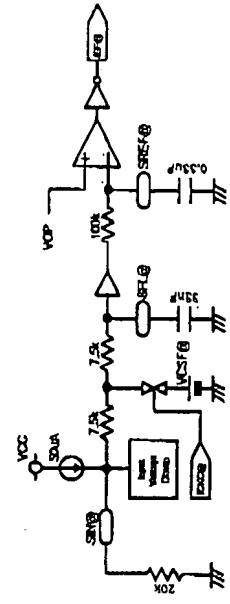
(2) 断線検出回路、コンデンサリークチェック回路

指示なき場合は $V_{CC}=4V \sim V_{CC}(\max)$, $T_F=-40 \sim 150^\circ C$ とする。

項目	記号	条件	Min	Typ	Max	単位
断線検出電圧	VOP@		1.6	1.8	2.1	V
断線検出時間	ISOF@		-	53	160	ms
断線検出抵抗	ISOP		1.3	16	52	$k\Omega$
リークチェック時	VCSF@	$I_{SIN}=5mA$ to 5mA	2.3	2.55	2.7	V
クランプ電圧	ILKCSFL		7	18	60	$k\Omega$
リーク検出抵抗	ILKCSREF		100	240	370	$k\Omega$
リーク検出時間	ICSFL@	$C_{SFL}@=33nF$ $C_{REF}@=0.33\mu F$	-	40	160	ms

@=0, 1, 2, 3

Logic



(3) 波形整形出力回路、チェック出力回路

指示なき場合は $V_{CC}=4V \sim V_{CC}(\max)$, $T_F=-40 \sim 150^\circ C$ とする。

項目	記号	条件	Min	Typ	Max	単位
Hレベル出力電圧	VOHSOUT@	$I_O=1mA$	VOC	-	-	V
Lレベル出力電圧	VOHSOUT@	$I_O=1mA$	-0.5	-	-	V

@=0, 1, 2, 3

チェック出力(SOUT)選択表

ISOUT	ISOUT	出力チャンネル
0	0	SOUT0
0	1	SOUT1
1	0	SOUT2
1	1	SOUT3

コンデンサリークチェック時出力状態

出力チャンネル	出力状態
SOUT0	H
SOUT1	L
SOUT2	H
SOUT3	L

DATE OF ISSUE

Exhibit A

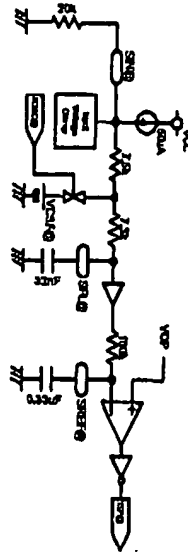
BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

DISO

DENSO CORPORATION
1-1, Showa-cho, Kariya, Aichi 440-0291, Japan

【車輪進入力異常検出動作詳細】

[illegible]

項目	単位	値
新設抽出床積	㎡	1.34 Q
新設抽出床積	㎡	1.64 Q
リフト抽出床積	㎡	537ms
リフト抽出床積	㎡	184 Q
リフト抽出床積	㎡	604 Q
リフト抽出床積	㎡	2404 Q
リフト抽出床積	㎡	3704 Q
リフト抽出床積	㎡	1604ms

※1：
前記「リニア輸送計画」は、内閣府(国交省)の外付けコンテンツ「リニア3347の形がとりたい」を付けた「リニアサナに親近感のよいもの」を提示すれば最大
後出項目は短期間。
※2：
新橋駅にはSUGOIの入口があり、そこからSUGOIがセツとされるまでの時間がある。同時に「リニア輸送計画」ではSUGOIがセツとされたいが、SUGOIがセツとされるまでの時間である。従ってC&Dとしては、普通入ラッシュールに依存する差がある。

量産型出力の劣化を防ぐ
上記のシーケンス中に各々の型出力の状態を固定することでピン間干渉を抑制する。

出力	SOUT0	SOUT1	SOUT2	SOUT3
チャンネル数	(PAC0=1)	(PAC1=1)	(PAC2=1)	(PAC3=1)
出力状態	H	L	H	L

インフラサービスの出力
CPUからの出力やネットワークで運送された草履出力を SOLTC から出力する。

選択番号		出力
ISOCH	ISOC	チャネル
0	0	SOUT0
0	1	SOUT1
1	0	SOUT2
1	1	SOUT3

※ICMからもISOCHとISOLを返出し、出力チャンネルを切り替えたことをCPUに知らせる。

Date/EC: 11/2000	Safety & Chemicals Systems Eng. Dept 4	No. ABS 40-087	13 /
------------------	--	----------------	------

Ad rights reserved by DEXRO CORPORATION

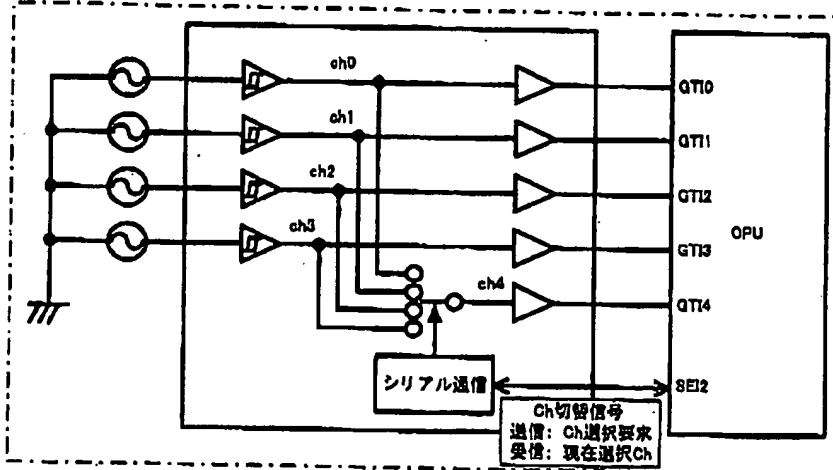
BEST AVAILABLE COPY

DENSO CORPORATION
1-1, Showa-cho, Kariya, Aichi 448-8681, Japan

DENSO

#2

車輪速パルスチェック方法(案)



= FIG. 1 OF
U.S. PATENT
APPLICATION

Exhibit A

Date: DEC.19.2000

Safety & Chassis Systems Eng. Dept.4

All rights reserved by DENSO CORPORATION

No. A58-00-087

141

DATE OF ISSUE

 $\frac{3}{4}$

